अध्याय-6

पुष्पी पादपों का शारीर

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. तने के अनुप्रस्थ काट को सर्वप्रथम सेफ्रानिन और फिर उसे फ़ॉस्ट ग्रीन से अभिरंजित करके इसकी स्थायी स्लाइड तैयार करने के लिए पहले की भाँति दो बार अभिरंजित करना होता है। ऐसा करने पर अभिरंजित जाइलम तथा फ्लोएम का रंग किस प्रकार का होगा?

   (a) लाल तथा हरा

   (b) हरा तथा लाल

   (c) नारंगी तथा पीला

   (d) बैंगनी तथा संतरी

2. निम्नलिखित का मिलान कीजिए और सही विकल्प चुनिए–

A.	विभज्योतक (मेरिस्टेम)	i.	प्रकाश-संश्लेषण, भंडारण
B.	मृदतक	ii.	यांत्रिक सहारा
C.	स्थूल कोणोतक	iii.	सक्रियत विभाजनशील कोशिकाएँ
D.	दृढ़ोतक	iv.	रंध्र
E.	बाह्य त्वचीय ऊतक	v.	दृढ़कोशिका (स्किलिरिड)

विकल्प

(a)	A-i,	B-iii,	C-v,	D-ii,	E-iv
(b)	A-iii,	B-i,	C-ii,	D-v,	E-iv
(c)	A-ii,	B-iv,	C-v,	D-i,	E-iii
(d)	A-v,	B-iv,	C-iii,	D-ii,	E-i

3. निम्नलिखित का मिलान कीजिए और सही विकल्प चुनिए–

A.	उपत्वचा	i.	द्वार कोशिकाएँ
B.	आवर्ध त्वक्कोशिकाएँ	ii.	एक पर्त
C.	रंध्र	iii.	मोम जैसी सतह
D.	बाह्य त्वचा	iv.	रिक्त (रवली) रंगहीन कोशिकाएँ

विकल्प

(a) A-iii, B-iv, C-i, D-ii
(b) A-i, B-ii, C-iii, D-iv
(c) A-iii, B-ii, C-iv, D-i
(d) A-iii, B-ii, C-i, D-iv

4. निम्नलिखित में से ऊतक तंत्र की पहचान कीजिए।
   (a) मृदतक
   (b) जाइलम
   (c) बाह्य त्वचा
   (d) फ्लोएम

5. इस ऊतक की कोशिकाएँ जीवित होती हैं और इनकी कोणीय भित्ति मोटी होती है। यह भी यांत्रिक सहारा प्रदान करती हैं। इन ऊतकों को कहते हैं–
   (a) जाइलम
   (b) दृढ़ोतक
   (c) स्थूल कोणोतक
   (d) बाह्य त्वचा

6. जड़ों की मूलीय त्वचा निम्नवत में से किसके समान होती है?
   (a) परिरंभ
   (b) अंतस्त्वचा
   (c) बाह्य त्वचा
   (d) रंभ

7. किसके अनुप्रस्थ काट में संयुक्त तथा खुला संवहन दल प्रेक्षित होगें?
   (a) एकबीजीयपत्ती मूल
   (b) एकबीज पत्ती स्तंभ
   (c) द्विबीजपत्ती मूल
   (d) द्विबीजपत्ती स्तंभ

8. अंतरापूलीय एधा तथा काग एधा किसके कारण बनते हैं?
   (a) कोशिका विभाजन
   (b) कोशिका विभेदीकरण
   (c) कोशिका निर्विभेदन
   (d) पुनः विभेदीकरण

9. कागजन तथा काग क्रमशः क्या प्रदर्शित करते हैं?
   (a) काग तथा काग एधा
   (b) काग एधा तथा काग
   (c) द्वितीयक वल्कुट तथा काग
   (d) काग तथा द्वितीयक वल्कुट

10. पुष्पी पादपों के निम्नलिखित किस जोड़े में बाह्य त्वचा अनुपस्थित होती है?
   (a) मूल शीर्ष तथा प्ररोह शीर्ष
   (b) प्ररोह कलिका तथा पुष्पीय कलिका
   (c) बीजांड तथा बीज
   (d) पर्णवृंत तथा पुष्पवृंत

11. पादप की एक टहनी में 4 शाखाएँ तथा 26 पत्तियाँ हैं। इसमें कितने प्ररोह शीर्ष विभज्योतकों के रहने की संभावना हैं?
   (a) 26 (b) 1 (c) 5 (d) 30 (e) 4

12. काष्ठ का एक टुकड़ा जिसमें वाहिकाएँ (ट्रैकिया) नहीं होती हैं, यह निम्नलिखित में किससे संबंधित है?
   (a) टीक
   (b) आम
   (c) चीड़
   (d) पाम

13. पादप ऊतक को जब अभिरंजित किया जाता है तब इसकी कोशिकाओं की कोशिकाभित्ति में हेमिसेलुलोस तथा पेक्टिन की उपस्थिति दिखाई पड़ती है। यह ऊतक किसे प्रदर्शित करता है?
   (a) स्थूल कोणोतक (कॉलेंकाइमा)
   (b) दृढ़ोतक (स्क्लेरेंकाइमा)
   (c) जाइलम
   (d) विभज्योतक (मेरिस्टेम)

14. रेशे किनमें अनुपस्थित रहते हैं?
   (a) द्वितीयक फ्लोएम में
   (b) द्वितीयक जाइलम में
   (c) प्राथमिक फ्लोएम में
   (d) पत्तियों में

15. जब हम आलू (कंद) का छिलका उतारते हैं तो हम छिलके के रूप में किसे उतारते हैं?
    (a) पैरीडर्म (परित्वक्)
    (b) बाह्य त्वचा
    (c) उपत्वचा (क्यूटिकल)
    (d) रस दारू

16. स्तंभ के वाहिकारहित टुकड़े में जो स्पष्ट चालनी नालिकाएँ पाई जाती हैं इसका संबंध किससे है?
    (a) चीड़
    (b) यूकेलिप्टस
    (c) घास
    (d) ट्रोकोडेंड्रॉन

17. निम्नलिखित में से किसकी कोशिकाएँ अपनत कोशिका विभाजन के द्वारा विभाजित होती रहती हैं?
    (a) तर्कुरूप मूल कोशिका
    (b) मूल गोप
    (c) अधित्वक
    (d) कागजन

18. द्विबीजपत्री जड़ जो अत्यधिक वृद्धि प्रदर्शित कर रही है, उसमें प्राथमिक जाइलम का क्या भविष्य है?
    (a) अक्ष के केंद्र में बनी रहती है।
    (b) यह छिन्न-भिन्न होकर पिस जाती है।
    (c) यह पिसती है अथवा नहीं पिसती है।
    (d) यह द्वितीयक जाइलम द्वारा घिरे रहते हैं।

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. प्रकाश-संश्लेषण से बने उत्पाद पत्तियों से होकर पौधे के विभिन्न भागों में पहुँच जाते हैं और उपयोग से पहले कोशिकाओं में भंडारित हो जाते हैं। कौन-सी कोशिकाएँ/ऊतक इनको भंडारित करते हैं?

2. सबसे पहले बनने वाला जाइलम आदि दारू (प्रोटोजाइलम) होता है। यदि आदि दारू फ्लोएम के बाद स्थित है तब जाइलम की इस प्रकार की व्यवस्था को आप क्या कहेंगे?

3. फ्लोएम मृदूतक का क्या कार्य है?

4. पत्तियों की स्तह पर क्या उपस्थित रहते हैं, जो पौधों की जलहानि को रोकने में सहायता करते हैं, परंतु यह संरचनाएँ जड़ों में नहीं पाई जातीं?

5. पादपों में बाह्यत्वचीय कोशिका रूपांतरण क्या है जो जलहानि को रोकता है?

6. पादप का कौन-सा भाग निम्नलिखित को दर्शाता है?
   (a) अरीय संवहन पूल
   (b) बहुआदि दारू
   (c) पूर्ण विकसित पिथ (मज्जा)

7. जल प्रतिबल के दौरान पादपों में पत्तियाँ मुड़कर गोल होने लगती हैं। इसके लिए कौन-सी कोशिकाएँ उत्तरदायी होती हैं?

8. एधा वलय का निर्माण कौन करता है?

9. कागजन तथा काग अस्तर के मध्य पाया जाने वाला एक मूलभूत कार्य बताइए।

10. किसी पादप में परिधि-फ्लोएम, कागजन, काग अस्तर को जिस क्रम में आप देखते हैं, उस क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

11. यदि कोई वृक्ष से छाल उतारता है तब पौधे का कौन-सा भाग हम हटाते हैं?

12. पादप सामग्री की एक अनुप्रस्थ काट को जब हम सूक्ष्मदर्शी की सहायता से देखते हैं तो हमें निम्नलिखित लक्षण दिखाई पड़ते हैं।
   (a) संवहन पूल अरीय रूप में व्यवस्थित होते हैं।
   (b) चार जाइलम स्ट्रैंड जिनमें प्रोटोजाइलम की स्थिति बाह्य-आदिदारूक होती है।
   ये पादप के किस अंग से संबंधित हैं?

13. कठोर तथा मृदुकाष्ठ से क्या अभिप्राय है?

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. नाशपाती अथवा आडू खाते समय बहुधा देखा गया है कि कुछ पत्थर जैसी कठोर संरचनाएँ दाँतों में फँस जाती हैं। यह पत्थर जैसी संरचनाएँ क्या कहलाती हैं?

2. काग को व्यापारिक स्तर पर प्राप्त करने का क्या स्रोत है? पौधों में इसका निर्माण कैसे होता है?

3. नीचे पादप रेशों की सूची दी गई है। यह रेशे पौधे के किस भाग से प्राप्त किए जाते हैं?
   (a) नारियल-जटा
   (b) सन
   (c) कपास
   (d) जूट

4. आवृतबीजी तथा नग्नबीजी के संवहनी ऊतकों में पाए जाने वाले अंतर कौन से हैं?

5. पादपों में बाह्य त्वचीय कोशिकाएँ बहुधा रूपांतरित होकर कुछ विशेष प्रकार के कार्य संपन्न करने लगती हैं। इनमें से कुछ के नाम तथा कार्य बताओ जो यह संपन्न करती हैं।

6. लॉन में लगी घास (स्यान्डॉन डैक्टायलॉन) को समय-समय पर वृद्धि होने को रोकने के लिए ऊपर से काटने की आवश्यकता पड़ती रहती है। इसकी तीव्र वृद्धि के लिए कौन-सा ऊतक उत्तरदायी होता है?

7. पौधों के जीवित रहने के लिए पानी की आवश्यकता होती है परंतु इन्हें जब अत्यधिक पानी मिलता है तो यह मर जाते हैं। चर्चा कीजिए।

8. एक वृक्ष का स्तंभ सकेंद्री वलय प्रदर्शित करता है जो वृद्धि वलय के नाम से भी जानी जाती है। इन वलयों का निर्माण किस प्रकार होता है? इन वलयों का क्या महत्त्व है?

9. कुछ बड़ी आयु के वृक्ष जातियों के स्तंभ आपस में बहुत से स्तंभों के जुड़े होने जैसे दिखाई देते हैं। यह शरीरक्रियात्मक अथवा शरीर संबंधी अपसामान्यता है? विस्तार से वर्णन कीजिए।

10. वातरंध्र तथा रंध्र के मध्य क्या अंतर होता है?

11. इनके सुनिश्चित कार्य लिखिए
    (a) चालनी नालिका
    (b) अंतरापूलीय एधा
    (c) स्थूल कोणोतक
    (d) वायूतक

12. रंध्रीय छिद्र दो वृक्काकार द्वार कोशिकाओं से घिरा रहता है। द्वार कोशिका के चारों ओर वाली बाह्य त्वचीय कोशिकाओं के नाम बताओ। द्वार कोशिकाएँ बाह्य त्वचीय कोशिकाओं से किस प्रकार भिन्न हैं? अपने उत्तर को अधिक स्पष्ट करने के लिए आरेख का प्रयोग कीजिए।

13. पीपल (फ़ाइकस रिलीजिऔसा) तथा मक्का (ज़िआमेस) की पत्ती की शरीर में पाए जाने वाले अंतर बताओ। आरेख खींचते हुए पाए जाने वाले अंतरों को चिह्नित कीजिए।

14. खजूर एकबीजपत्री पादप है। फिर भी यह मोटाई में बढ़ता है। क्यों और कैसे?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. अंडाश्य के भीतर बीजांडों का विन्यास बीजांडन्यास कहलाता है। बीजांडसन शब्द से क्या अभिप्राय है? पुष्प की अनुप्रस्थ तथा ऊर्ध्व काट में दिखाई पड़ने वाले बीजांडन्यास के विभिन्न प्रकारों के आरेख खींचिए।

2. पतझड़ी पादप गर्मियों के गर्म मौसम अथवा शरद मौसम के दौरान अपनी पत्तिया झाड़ लेते हैं। पत्तियों का यह झड़ना विलगन कहलाता है। शरीरक्रियात्म्क परिवर्तनों के अलावा पत्तियों का विलगन कौन-सी शारीर-क्रियाविधि के कारण होता है?

3. क्या पाइनस एक सदाबहार वृक्ष है? इस पर टिप्पणी लिखिए।

4. मान लो कि एक पेंसिल बॉक्स आपके हाथ में है और यह एक पादप कोशिका को निरूपित करता है। कितने भावित तलों पर इसे काटा जा सकता है? रेखाचित्रों की सहायता से इन काटों को दिखाइए।

5. नीचे लिखे गए प्रत्येक शब्द का कुछ न कुछ शारीरीय महत्त्व है। इन शब्दों का क्या अर्थ है? रेखा चित्रों की मदद से व्याख्या कीजिए।
   (a) प्लैज्मोडेसमोसिस / प्लैज्मोडेस्मेटा
   (b) मध्य पटलिका
   (c) द्वितीयक भित्ति

6. निम्नलिखित में भेद स्थापित कीजिए–
   (a) आदि–दारू की बाह्य आदिदारूक तथा मध्यादि–दारूक अवस्था
   (b) रंभ तथा संवहन
   (c) आदि दारू तथा अनुदारू
   (d) अंतरापूलीय एधा तथा अंतः पूलीय एधा
   (e) खुले तथा बंद संवहन पूल
   (f) स्तंभ रोम तथा मूल रोम